

MANUAL – MANUELL
MANUEL – MANUALE
HANDDLEIDING
РУКОВОДСТВО

MAMNET 12 / 18 / 35

Estimado cliente:

Enhorabuena por la elección de un sistema de ELECTROLISIS DE SAL ***MAMNET*** *para su piscina.*

Los SISTEMAS DE ELECTRÓLISIS DE SAL ***MAMNET*** *han sido diseñados y fabricados teniendo en cuenta las necesidades específicas existentes para el agua de su piscina. Su sencillez de manejo, fácil instalación y bajo mantenimiento lo convierten en un aliado del cual casi no se tendrá que preocupar.*

Antes de empezar la instalación lea detenidamente este manual de instrucciones y una vez puesto en marcha el sistema, guárdelo para futuras consultas.

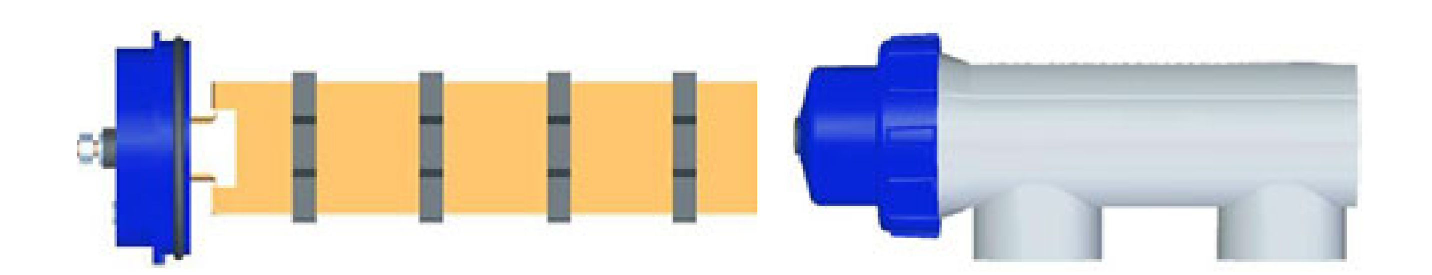
En las instrucciones de este manual se describe el funcionamiento de los modelos ***Mamnet 12, Mamnet 18 y Mamnet 35.***

COMPROBACIÓN



Elementos suministrados:

1. Unidad Central de Procesamiento (CPU)
2. Electrodo.
3. Porta electrodo.
4. Manual



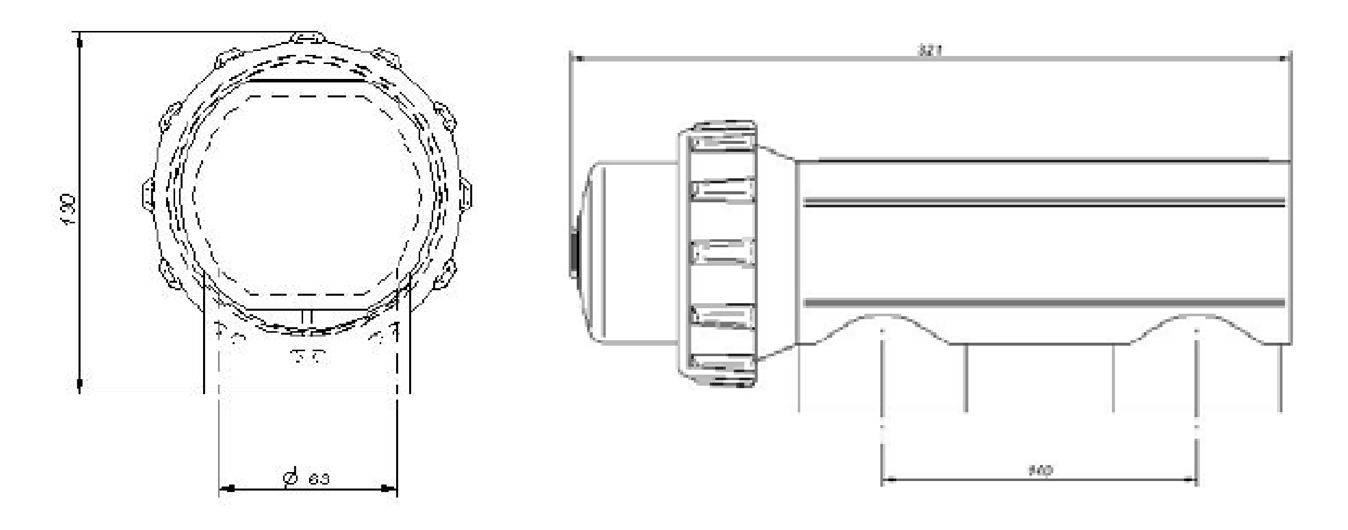
MUY IMPORTANTE

Antes de instalar o realizar alguna labor de mantenimiento, desconectar el cable de alimentación de la CPU (230 Vac).

- El sistema debe ser instalado por personal cualificado, de acuerdo con todos los reglamentos eléctricos locales y nacionales.
- Comprobar que la tensión de alimentación se corresponde con la indicada en la etiqueta situada en el lateral.
- Asegúrese de *realizar* conexiones eléctricas firmes para evitar falsos contactos, con el consiguiente recalentamiento de los mismos.
- No conectar el cable de alimentación de red antes de haber realizado todas las conexiones de alimentación de la célula de electrólisis.
- Elegir el lugar de instalación de forma que el sistema sea de fácil acceso y permita fácil visualización de la CPU y el electrodo.

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

DIMENSIONES:



ESPECIFICACIONES CPU:

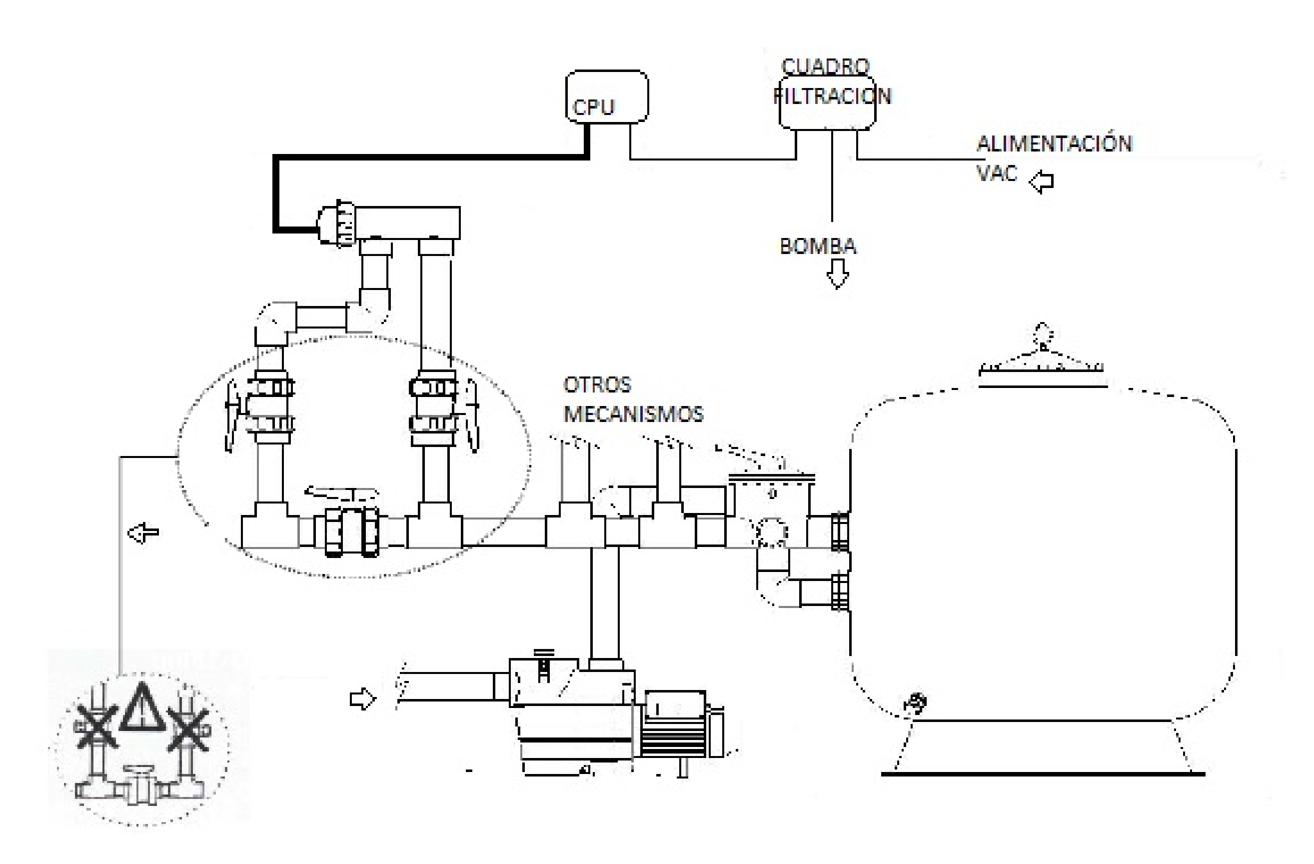
CONTROL	MICROPROCESADOR
ALIMENTACIÓN	230 V ac / 50-60Hz / H05RR-F-3G (3 X 1mm2)
SALIDA	6Vcc, 14A (MAMNET12) / 20A (MAMNET18) / 40A (MAMNET35) max. RV-K-1000V 2X6mm2 CABLE ELECTRODOS
CABLE PARA TEMPERATURA+ DETECTOR DE AGUA	3X1mm2 H05W-F-3G1
AUTOLIMPIEZA	CAMBIO DE POLARIDAD AUTOMATICA PROGRAMABLE
FUSIBLE	1A (MAMNET12) / 1,25A (MAMNET18) / 3,15A (MAMNET35)
REFRIGERACION	CONVECCIÓN / FORZADA

ESPECIFICACIONES ELECTRODO:

SALINIDAD RECOMENDADA	4,5gr NACI / Litro
SALINIDAD RANGO	4 - 6 gr / L
ELECTRODO	TITANIO CON OXIDOS ESPECIALES
MAXIMA PRESIÓN	1,5 Kg/cm2
MAXIMA TEMPERATURA	40ºC / 104ºF
PORTA ELECTRODO	POLIMERO DE LA FAMILIA DEL METACRILATO
CONEXIÓN A TUBERIA	ENCOLADO CON ADHESIVO PARA PVC / Ø 63
PRODUCCIÓN DE NaCIO (25ºC 4,5gr/L NaCl)	35gr/h 840gr/dia MAMNET 35 18gr/h 432gr/dia MAMNET 18 12gr/h 288gr/dia MAMNET 12
FLUJO MINIMO RECOMENDADO	$6m^3$/h MAMNET 35 $3m^3$/h MAMNET 18 $2m^3$/h MAMNET12
Nº PLACAS POR ELECTRODO	10 + DETECTOR DE FLUJO MAMNET 35 6 + DETECTOR DE FLUJO MAMNET 18 4 + DETECTOR DE FLUJO MAMNET 12
DETECTOR DE TEMPERATURA	SEMI CONDUCTOR
PERDIDA DE CARGA $206m^3$/h <	0,15 Kgr/cm^3

COMO INSTALAR :

Diagrama de instalación recomendado:



CPU :

- Instalar siempre la CPU del sistema MAMNET de forma vertical y sobre una superficie (pared) rígida..

- Para garantizar su buen estado de conservación, debe procurarse instalar siempre el equipo en un lugar seco y bien ventilado. Dado el grado de estanqueidad de la CPU del sistema MAMNET no instalar a la intemperie.

- La CPU debe ser instalada lo suficientemente alejada del porta electrodo de forma que no pueda sufrir salpicaduras de agua de forma accidental, y siempre por encima de la misma.

- De manera especial, evite la formación de ambientes corrosivos debidos a las soluciones minoradoras del pH (concretamente las formuladas con ácido clorhídrico "HCl", también denominado comercialmente "ácido muriático" o "salfumant") .

- Se recomienda el uso de minoradores de pH (pH minus) basados en sulfúrico diluido para evitar ambientes corrosivos en el área técnica.

- El contacto "ALARM" de la CPU debe estar interconectado con un contacto libre de tensión en el cuadro de maniobra de la depuradora, de manera que la bomba y el sistema MAMNET se conecten de forma simultánea. Si la bomba se parase por cualquier circunstancia la CPU también debe hacerlo .

PORTA ELECTRODO :

El porta electrodos está fabricado en polímero transparente en cuyo interior se aloja el electrodo. El porta electrodo debería instalarse en un lugar protegido de la intemperie y siempre detrás del sistema de filtración. En caso de existencia de otros dispositivos en la instalación como bombas de calor, sistemas de control, etc; éstos deberán situarse siempre antes del sistema de electrólisis.

La instalación deberá permitir el fácil acceso del usuario al electrodo.

El porta electrodo siempre debe situarse HORIZONTALMENTE en un lugar de la tubería de manera que pueda ser aislado del resto de la instalación mediante dos válvulas. De este modo se podrán efectuar las tareas de mantenimiento sin necesidad de vaciar total o parcialmente la piscina.

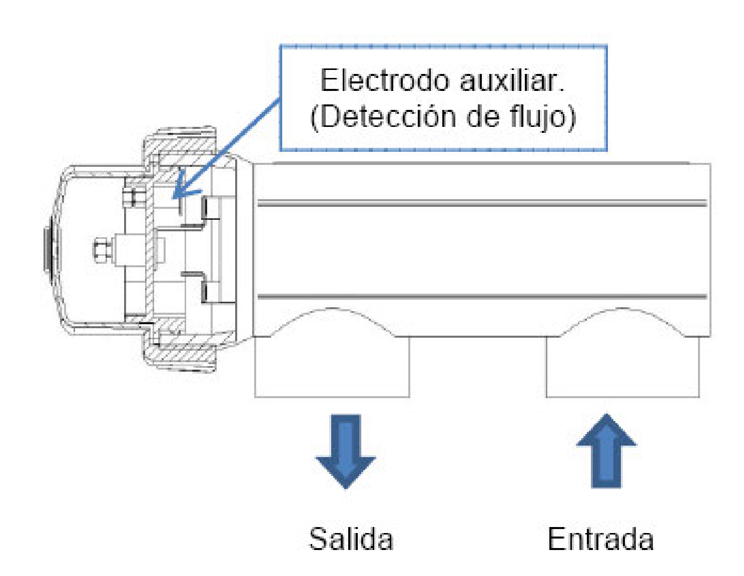
En caso de que el porta electrodo se instale en bypass (opción recomendada), deberá introducirse una válvula que regule el caudal a través del mismo.

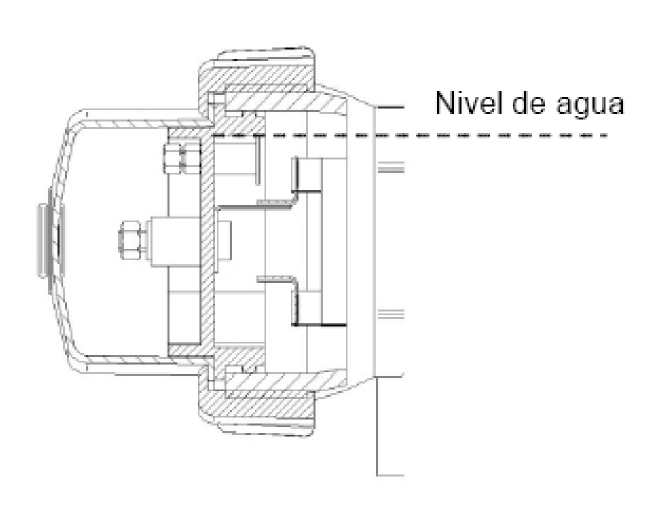
Antes de proceder a la instalación definitiva del sistema deberían tenerse en cuenta los siguientes comentarios:

1. Debe respectarse el sentido de flujo (entrada / salida) .

2. El sistema de recirculación debe garantizar el caudal mínimo consignado en la tabla de ESPECIFICACIONES TECNICAS para cada modelo.

3. El sistema detector de flujo se activa en caso de que no haya recirculación (flujo de agua a través de la célula o bien que ésta sea muy baja). La no evacuación del gas de electrólisis genera una bolsa que aísla eléctricamente al electrodo auxiliar. Por lo tanto, al introducir el electrodo en el porta electrodo, la sonda de nivel (electrodo auxiliar) deberá quedar situada en la parte superior de la misma. La disposición más segura es la del diagrama de instalación recomendado (página 3) .

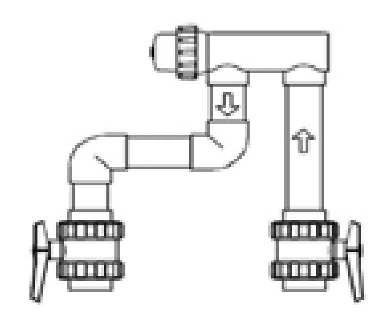


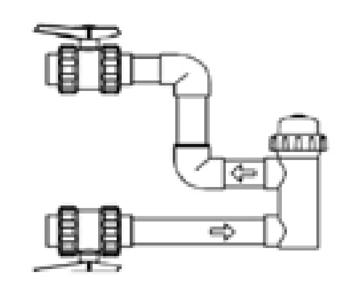


FORMAS DE INSTALAR EL PORTA ELECTRODO:

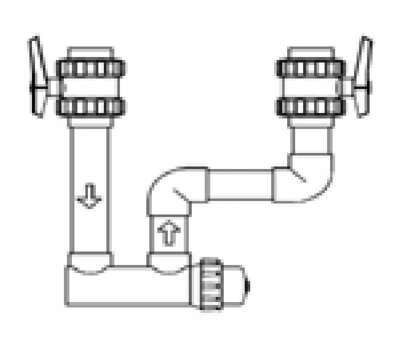
Otras disposiciones sólo serían aceptables si permitieran igualmente la detección de bajo caudal. Las instalaciones según la configuración "no aceptable" deben ser evitadas ya que la detección de "No Flow" no será posible o bien se formará una gran burbuja de gas.

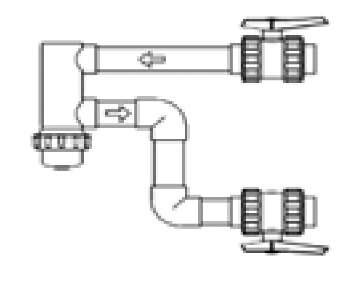
CORRECTO :





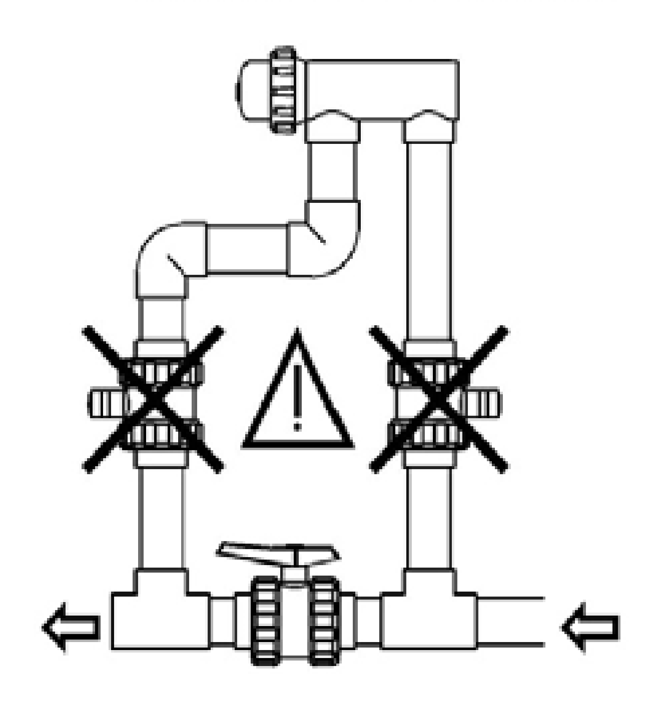
NO ACEPTABLBLE:





ATENCIÓN PELIGRO:

Si se cierran simultáneamente las válvulas de entrada y salida a la tubería donde va instalada el porta electrodo, el detector de flujo no funcionará correctamente, con el consiguiente riesgo de ruptura. Aunque resulta una situación extremadamente inusual, **se puede evitar bloqueando, una vez instalado el equipo, la válvula de retorno hacia la piscina,** de forma que no pueda ser manipulada accidentalmente.



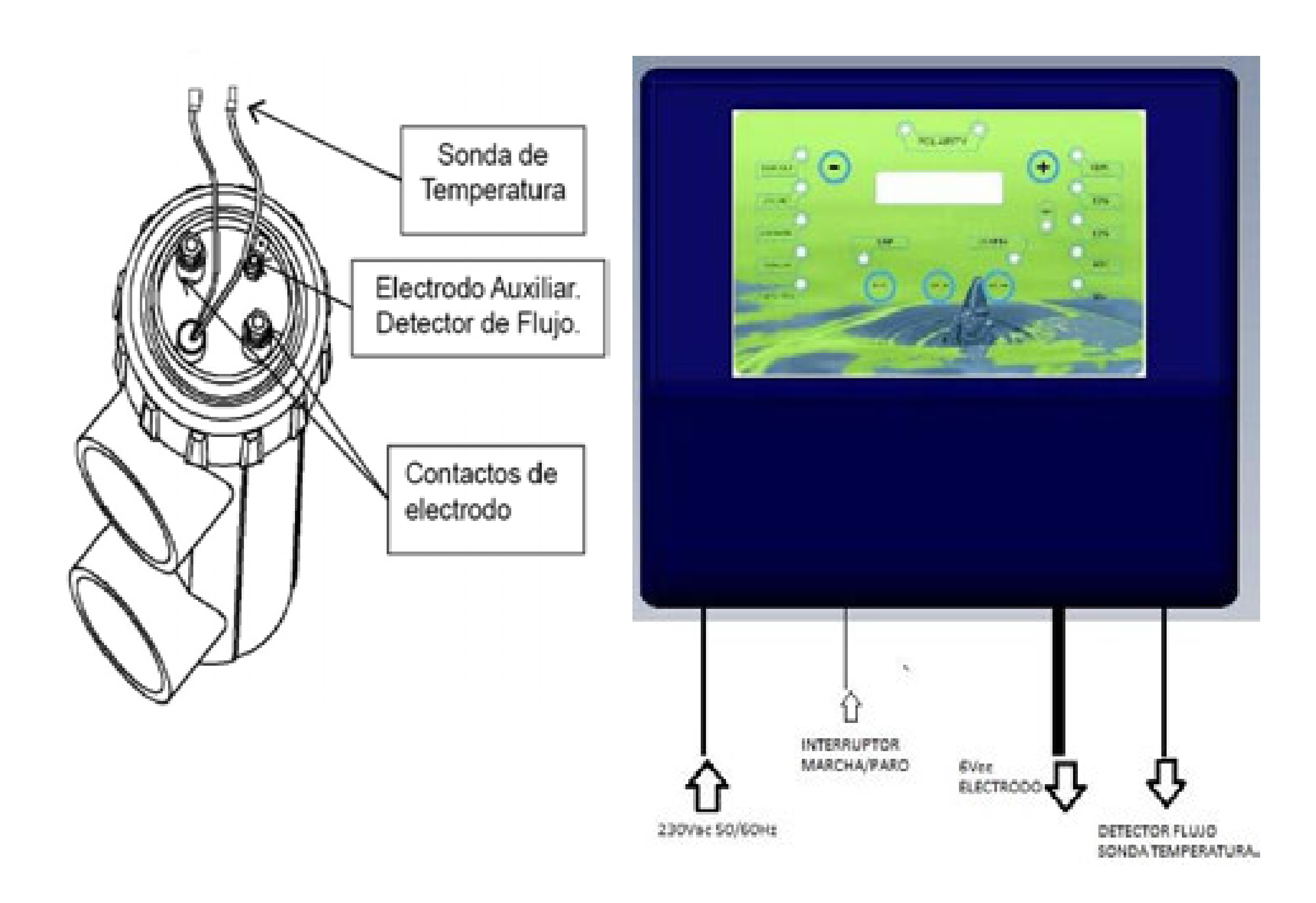
CONEXIONADO ELECTRICO:

- Comprobar que todas las conexiones son firmes para evitar falsos contactos, con el consiguiente recalentamiento de los mismos.

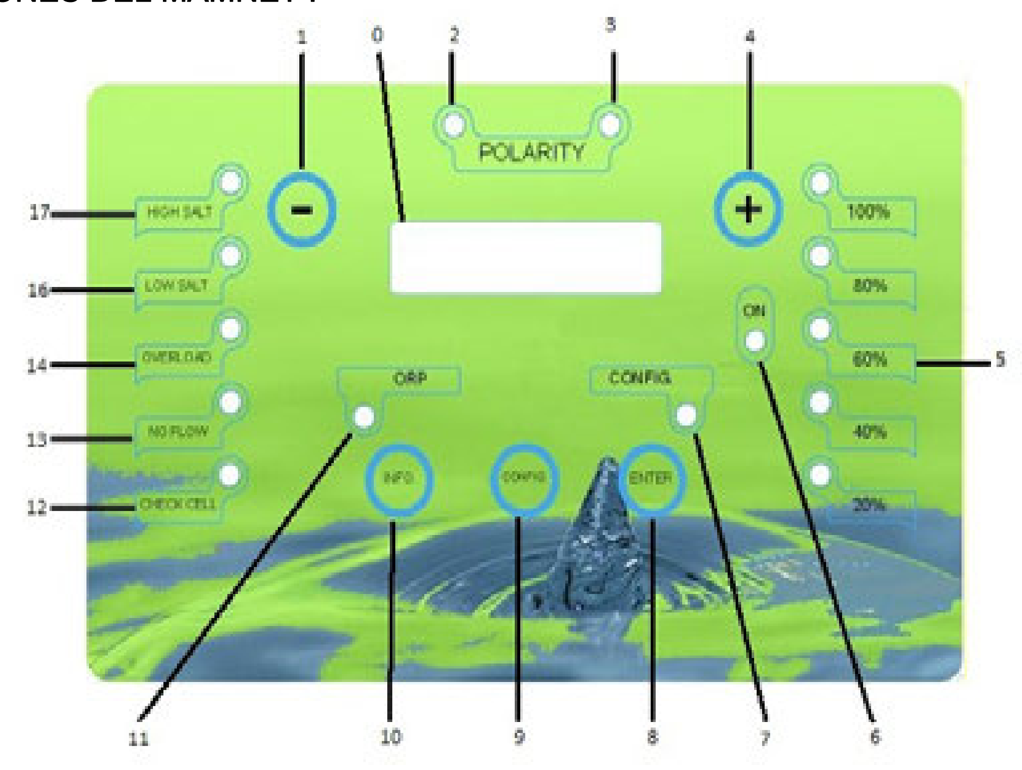
- Realizar la interconexión entre el electrodo y la CPU según el esquema de esta página.

- El sistema cambia la polaridad de los electrodos de manera automática, dependiendo de la programación, produciendo el efecto de auto-limpieza (descalcificación anódica). Cuando el "Contacto 1" es cátodo el "Contacto 2" es ánodo y viceversa.

IMPORTANTE: Debido a la relativa elevada intensidad de corriente continua que circula por los cables de alimentación del electrodo, no debe modificarse la longitud ni sección de los mismos sin hacer la previa consulta a su distribuidor autorizado.
El cable de conexión CPU - ELECTRODO, debe ser de la sección recomendada en este manual.



FUNCIONES DEL MAMNET :



0. PANTALLA DONDE LEEREMOS LAS INDICACIONES ASÍ COMO AVERIAS Y ESTADO

1. Pulsador para disminuir la producción de cloro y movernos por el menú.

2. Led que nos indica que trabaja en corriente directa.

3. Led que nos indica que trabaja en corriente inversa.

4. Pulsador para aumentar la producción de cloro y movernos por el menú.

5. Leds que nos indican aprox. la potencia que estamos usando de la CPU.

6. Led que nos indica que hay tensión.

7. Led que nos indica que estamos en configuración.

8. Pulsador para ejecutar ordenes y moverse por el menú.

9. Pulsador para configurar el sistema y moverse por el menú.

10. Pulsador para información del MAMNET y moverse por el menú.

11. Led que nos indica si esta conectado o no la función ORP.

12. Led que nos indica que tenemos que revisar el electrodo.

13. Led que nos indica la falta de agua en el porta electrodo.

14. Led que nos indica un sobre consumo en el MAMNET.

16. Led que nos indica un bajo nivel de sal.

17. Led que nos indica un alto nivel de sal.

COMO MOVERNOS POR LOS MENUS :

MENU CONFIGURACIÓN:

Normalmente la pantalla muestra la producción programada en la linea superior y el estado del sistema en la linea inferiór. Hay dos menús, el menu de información INFO y el menú de configuración CONFIG.

Pantalla de **IDIOMA :** pulsando **CONFIG** nos muestra el idioma que tenemos seleccionado en ese momento. Podemos cambiarlo mediante los pulsadores +/- y buscar otro : (Inglés, Español, Catalán, Francés, Flamenco, Italiano y Ruso*). Tanto si hemos cambiado de idioma o no, pulsando **CONFIG** pasamos a la pantalla siguiente y pulsando **ENTER** volvemos a la pantalla de inicio.

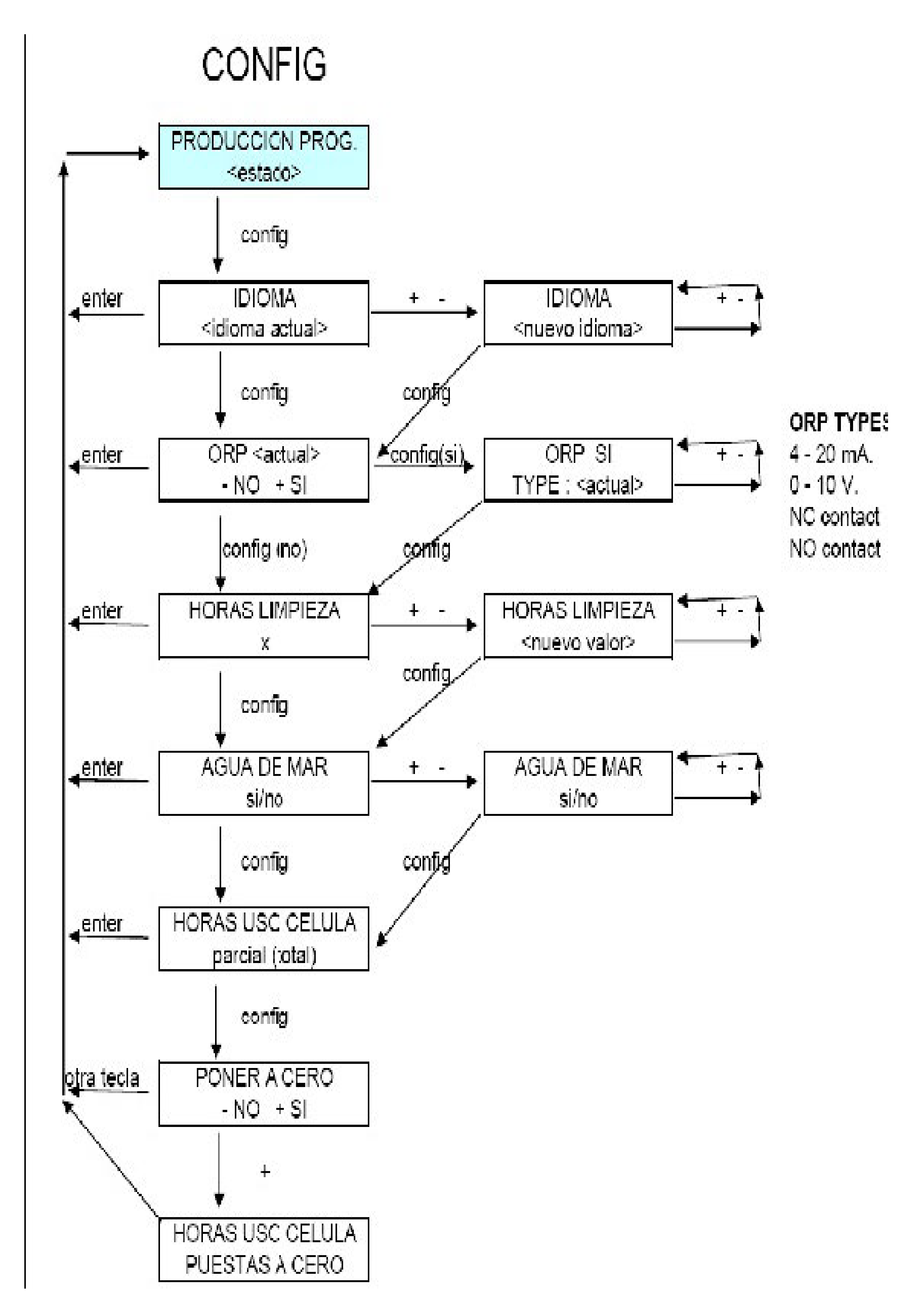
Pantalla de **ORP** : nos muestra la selección actual. Mediante los pulsadores +/- cambiamos o no la opción actual (- = No) (+ =Si). Si escogemos que " No ", vamos a la pantalla de **HORAS DE LIMPIEZA**.. Si la opción es **Si,** mediante +/- podemos elegir como queremos que actúe (4-20mA, 0-10V, NC contacto, NO contacto). Una vez elegido pulsando
CONFIG pasamos a la pantalla siguiente y pulsando **ENTER** volvemos a la pantalla de inicio.

Pantalla **HORAS DE LIMPIEZA** : nos muestra la selección actual, si no variamos la selección pulsando **CONFIG** pasamos a la pantalla **AGUA DE MAR**. Mediante los pulsadores +/- cambiamos o no la opción actual (Sin limpieza o cada 3h, 4h hasta 8h). Las horas que seleccionemos serán las que tardarán en hacer un cambio de polaridad. *¡Cuanto más cal contenga el agua menos tiempo tiene que pasar entre cambios de polaridad!.* Una vez elegido el periodo, pulsando **CONFIG** pasamos a la pantalla siguiente y pulsando **ENTER** volvemos a la pantalla de inicio.

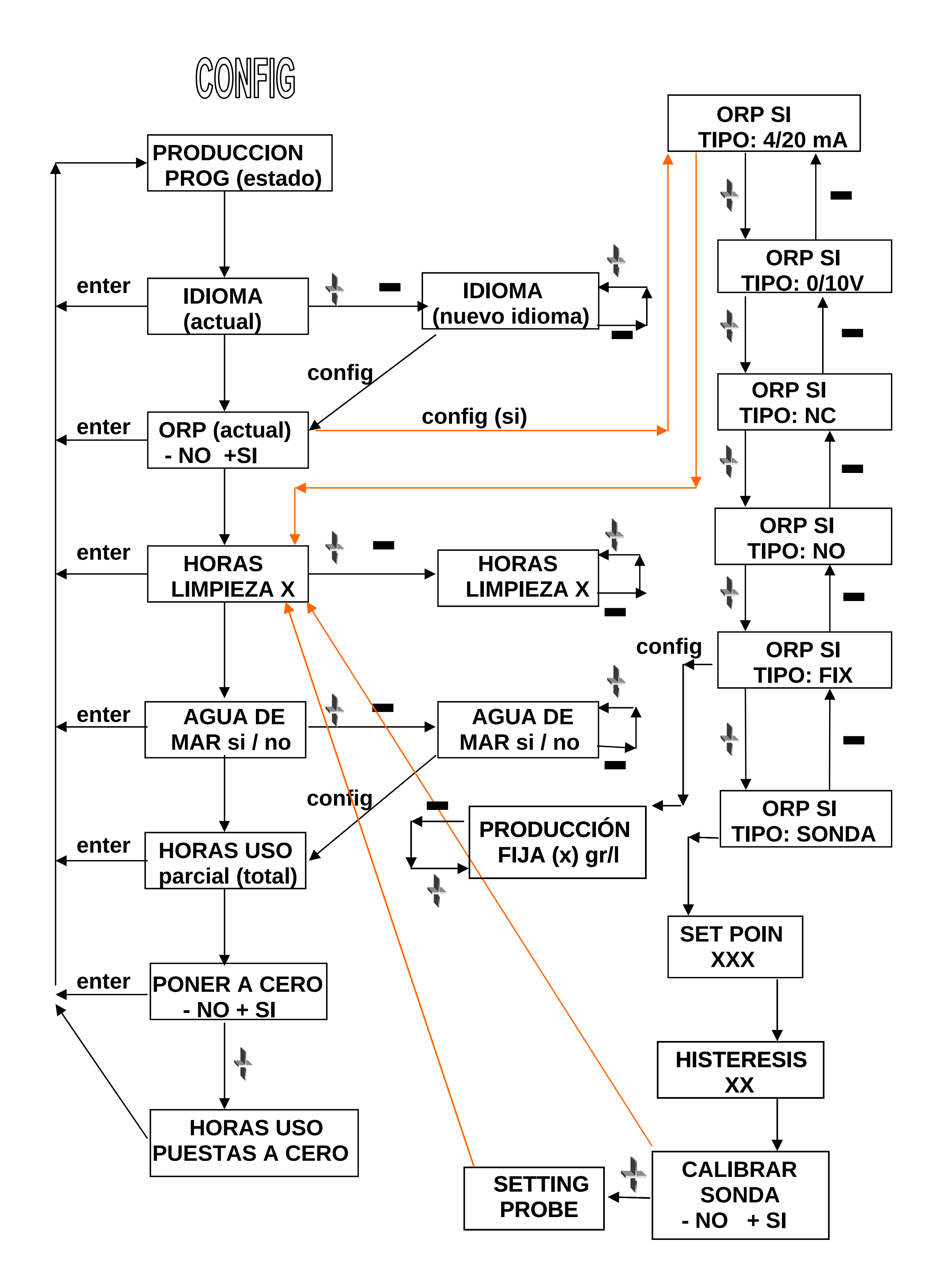
Pantalla **AGUA DE MAR** : nos muestra la selección actual. Si no variamos la selección, pulsando **CONFIG** pasaremos a la pantalla **HORAS USO ELECTRODO**. Mediante los pulsadores +/- cambiamos o no la opción actual (Si / No). Pulsando **ENTER** volvemos a la pantalla de inicio.

Pantalla **HORAS USO ELECTRODO :** nos muestra las horas totales y parciales de funcionamiento. pulsando **CONFIG** pasamos a la pantalla siguiente **PONER A CERO** y pulsando **ENTER** volvemos a la pantalla de inicio.

Pantalla **PONER A CERO** : mediante + / - nos da la posibilidad de poner el contador parcial de horas a cero. El total no variará. Cuando el led **CHECK CELL** se ilumine, pidiendo que se revise el electrodo, y una vez realizada esta revisión, ir hasta esta pantalla y poner a cero el parcial, entonces se apagará el led. Si hemos escogido no poner a cero (No -) volverá a la pantalla de inicio. Si lo escogido es (Si +) nos mostrará la pantalla puesta a cero y volverá a la pantalla de inicio.



Esquema Configuracion MAMNET 2010



ESQUEMA CONFIGURACIÓN MAMNET 2011

MENU INFORMACIÓN :

Partimos de la primera pantalla donde nos dice el estado y la producción programada.

Pulsando **INFO** la pantalla nos muestra la producción real en **gr/h** y el **%** de potencia usado del **CPU**. Pulsando **ENTER** nos devuelve a la pantalla inicial.

Pulsando **INFO** la pantalla nos muestra la temperatura del agua en el porta electrodo, en **ºC** y **ºF .** Pulsando **ENTER** nos devuelve a la pantalla inicial.

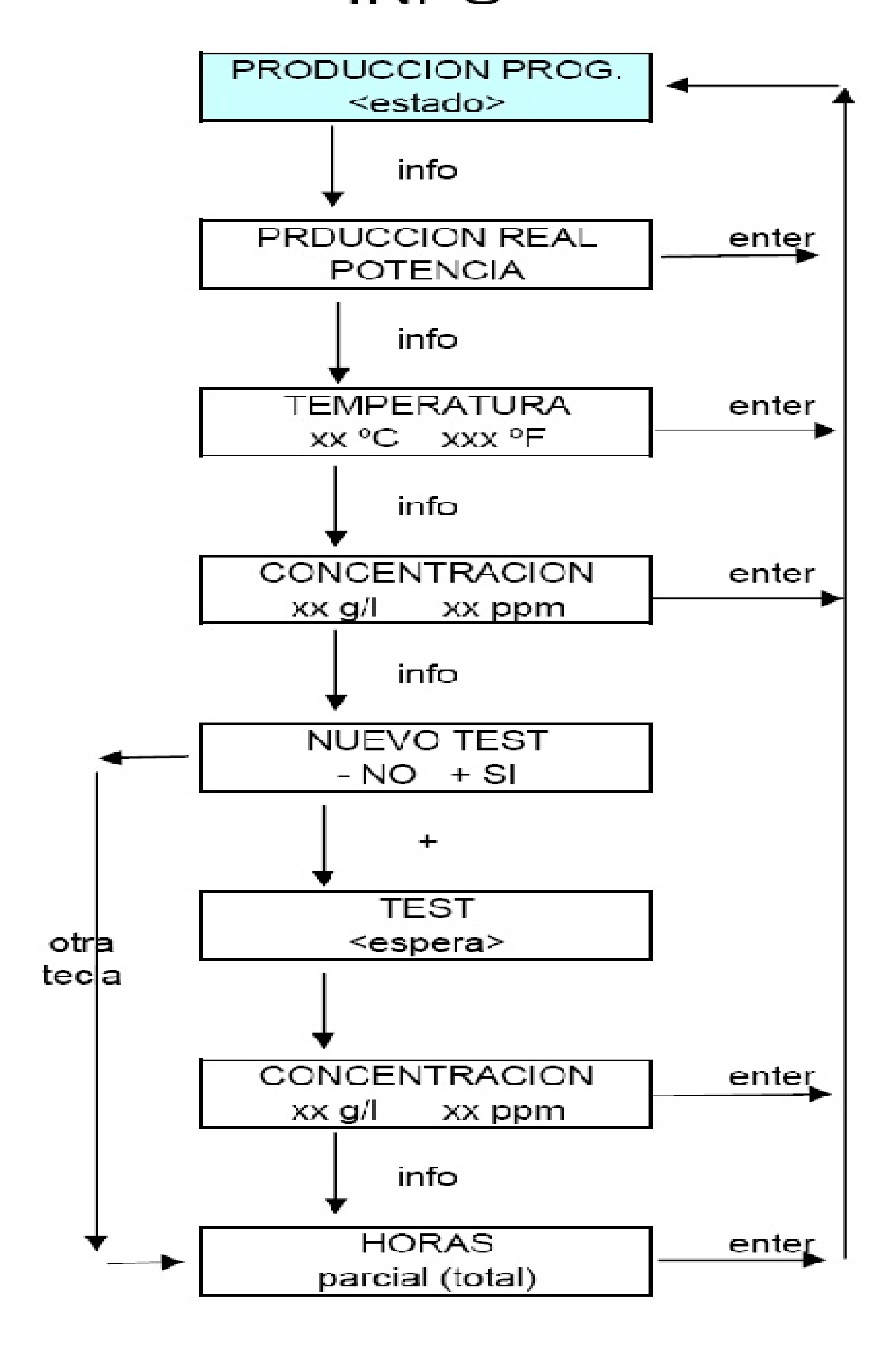
Pulsando **INFO** la pantalla nos muestra la concentración de sal en el agua en **gr/L** y **ppm** del último test realizado. Pulsando **ENTER** nos devuelve a la pantalla inicial.

Pulsando **INFO** la pantalla nos muestra si queremos hacer un nuevo test y mediante (Si+/No-) podemos escoger:

- ⇒ Escogiendo “NO” vamos a la pantalla de **HORAS DE FUNCIONAMIENTO**.
- ⇒ Escogiendo “SI” empieza un nuevo test y después de unos segundos, nos muestra la pantalla con la lectura actual. Pulsando **ENTER** nos devuelve a la pantalla inicial.

Pulsando **INFO** la pantalla nos muestra las **HORAS DE FUNCIONAMIENTO**.
Pulsando **ENTER** nos devuelve a la pantalla inicial.

INFO


PRODUCCION PROG.
<estado>
info
PRDUCCION REAL
POTENCIA
enter
info
TEMPERATURA
xx °C xxx °F
enter
info
CONCENTRACION
xx g/l xx ppm
enter
info
NUEVO TEST
- NO + SI
+
TEST
<espera>
otra
tecla
CONCENTRACION
xx g/l xx ppm
enter
info
HORAS
parcial (total)
enter

HIGHSALT, Led alarma : Este led se ilumina cuando la concentración de sal en el agua es alta. La alarma no detiene el sistema (alarma informativa).
Para la unidad no es un problema trabajar en estos estados de alta sal ya que se auto-regula pero tenga en cuenta que estará cercano a una posible situación de " overload " (gran exceso de sal) de manera que la unidad se parará auto-protegiéndose de una sobrecarga de producción, (overload alarma, alta conductividad). **Esta opción no funciona cuando trabajamos con agua de mar.**

LOW SALT, Led alarma : Este led se ilumina cuando la concentración de sal en el agua es baja. Esta alarma no detiene el equipo (alarma informativa).
Aunque la alarma es informativa, el estado de **"LOW SALT" no está recomendado** ya que reduce el tiempo de vida del electrodo y disminuye la eficacia de oxidación / desinfección de su equipo de manera muy apreciable. El sistema intentará producir la cantidad por nosotros programada por lo cual estará dando el 100% de potencia con poca producción .

OVERLOAD, Led alarma : Este led se ilumina cuando la corriente continua de salida está por encima del valor máximo permitido. El estado de "overload" es producido generalmente por una alta conductividad en el agua (alta temperatura y/o concentración de sal). Aunque no es usual, un corto-circuito en el electrodo produciría el mismo efecto. Cuando la unidad detecta "overload" la unidad pasa al **"Modo Verificación"** e intenta rearmase. El aparato se pondrá en funcionamiento cuando detecte que el problema está solucionado. Recomendamos que verifique el estado del electrodo y la conductividad de su agua. Si fuera necesario deberá diluir ligeramente la concentración de sal en su piscina . Mientras que la alarma está activa el sistema no podrá operar y la producción será nula.

NO FLOW, Led alarma : Este led se ilumina y la producción muestra "0 ".
Si esto ocurre, puede que :

1. no haya recirculación
2. la recirculación es muy baja dentro de la célula
3. se ha formado una burbuja de gas en los alrededores del electrodo auxiliar.

La **CPU** no aplicará corriente de salida (sin producción) hasta que no se restablezca el flujo o bien la burbuja de gas se elimine.

CHECK CELL, Led. alarma : Cuando este led está iluminado debe verificarse el estado del electodo ya que pueden ser varias las razones por las cuales se activa la alarma CHECK CELL (deposiciones de cal o bien tiempo de vida agotado o necesidad de mantenimiento rutinario). La alarma no detiene el equipo (alarma solo informativa). Cuando esta alarma está activa los valores de sal obtenidos no serán fiables.

MANTENIMIENTO :

Cuando transcurran 500 horas de funcionamiento se activará la alarma CHECK CELL. Esto recuerda que deberá realizar una operación de inspección y mantenimiento si fuera necesario, en caso de observar depósitos de cal en los electrodos (página 20).

Para llevar el contador a cero otra vez debe ir a la pantalla HORAS DE USO en CONFIG y así permitirá que la unidad le avise dentro de otras 500 horas. •

REPOSICÓN :

Cuando el electrodo queda inactivo (agotado) la unidad activa la alarma. El electrodo de electrólisis salina está compuesto de láminas de titanio recubiertas de óxidos de metal noble. Este recubrimiento tiene un tiempo de vida limitado.

Después de varios miles de horas de servicio el recubrimiento se desactiva y debe ser reemplazado.

Para confirmar el agotamiento deberá comparar la corriente de salida en las dos polaridades. Si existe agotamiento deberá observar diferencias superiores al 30%. Cuando esto suceda la unidad también le marcará alarma de LOW SALT.

PUESTA EN MARCHA :

Asegurarse que el filtro esté limpio al 100%, y que la piscina y la instalación no contengan cobre, hierro o algas.

Equilibrar el agua de la piscina. Esto nos permitirá obtener un tratamiento más eficiente con una menor concentración de cloro libre en el agua, así como un funcionamiento más prolongado del electrodo unido a una menor formación de depósitos calcáreos en la piscina.

- El pH debe ser de 7.2 - 7,4 y 6,8 - 7,0 para piscinas de poliéster.
- La alcalinidad total debe ser de 60-150 ppm.
- Estabilizante (Acido cianúrico) 40 a 60 ppm.
- Metales en disolución = 0
- Cloro libre 1,5 ppm
- Asegurarse que el nivel de sal es de 4,5 gr/L (4 - 6 gr/L).

Adicionar 4,5Kg de sal por m^3 de agua si el agua no contenía sal previamente. Utilizar siempre sal común (cloruro sódico), sin aditivos como yoduros o anti-apelmazante, y con calidad apta para consumo humano. No agregar nunca la sal a través del porta electrodos. Añadir directamente a la piscina o en el depósito de compensación

Al añadir la sal, y en caso que la piscina vaya a ser utilizada de forma inmediata, efectuar un tratamiento con cloro. Como dosis inicial, se pueden añadir 2 gr./m^3 de tricloro-isocianúrico (polvo o pastilla) para destruir la contaminación residual de la sal.

Antes de iniciar el ciclo de trabajo, desconectar la CPU y poner la bomba del depurador en marcha durante 24 horas para asegurar la completa disolución de la sal. Durante este tiempo conviene realizar la aspiración exclusivamente a través del sumidero lo cual facilitará el proceso de disolución de la sal.

A continuación poner en marcha el sistema de electrólisis salina, programando la producción, de forma que se mantenga el nivel de cloro libre dentro de los parámetros recomendados (0.5 -1.5 ppm) .

En piscinas con fuerte insolación o utilización intensiva, es aconsejable mantener un nivel de 40 gr/m^3 de estabilizante (ácido isocianúrico) . Si la puesta en marcha se hizo con agua sin estabilizante, recomendamos que siempre añada 1kg de estabilizante por cada 100kg de sal adicionados a su piscina. De esta manera conociendo la concentración de sal sabrá la concentración de estabilizante. Así cuando la concentración de sal sea 4500ppm (4,5gr/L) la de estabilizante será 45ppm (relación 1:100). **Recuerde que si añade tricloro-isocianúrico (polvo o pastillas) estará también añadiendo estabilizante al agua (la mitad del peso de éste es estabilizante). En cualquier caso debe asegurarse que nunca supera las 75ppm de estabilizante.**

OPERATIVA DEL SISTEMA :

Después de la instalación de la unidad según nuestras instrucciones, conectar MAMNET a la red. El "led on" se iluminará, la CPU está operativa.

CONFIGURACIÓN DE LA UNIDAD DE ELECTRÓLISIS :

En primer lugar recomendamos que configure su unidad mediante :CONFIG. Cambie el idioma a su elección. En fábrica se configura la unidad con los siguientes parámetros:

- ORP = NO
- AGUA DE MAR = NO
- HORAS DE USO = 0

CONTROL DEL SISTEMA :

Es imprescindible que para poner en marcha el sistema circule agua a través del electrodo.

CONTROL TOTAL DESDE LA CPU :

Abrir la CPU y colocar un puente en el contacto ALARM de la placa electrónica de potencia (ya viene instalado de fábrica).

CONTROL DESDE EL CUADRO DE LA FILTRACIÓN :

Sacar el puente del contacto ALARM de la placa de potencia. Colocar un puente libre de potencia y tensión en dicho contacto, desde el cuadro de filtración, de manera que cuando se ponga en marcha la bomba de filtración cierre el contacto y ponga en marcha el sistema de filtración. Si por cualquier causa la bomba de filtración se parara el contacto se abrirá, parando el sistema de cloración.

SELECCIÓN DE PRODUCCIÓN :

Con los pulsadores +/- Usted puede seleccionar la cantidad de producción de la unidad, de 0 a 12/18/35 gr./L, según el modelo. (Teniendo en cuenta que en la configuración hemos seleccionado ORP = NO). Si seleccionamos 0 el sistema no producirá. Seguidamente si pulsamos INFO veremos la producción real y el % de potencia utilizado.

CAMBIO DE POLARIDAD :

En CONFIG existe la opción de seleccionar si se quiere o no el cambio de polaridad. (Sirve para que se desprendan eventuales pequeños depósitos calcáreos en el electrodo). Podemos elegir no hacer cambios, o bien hacerlos cada 3h hasta 8h. La selección vendrá dada dependiendo del nivel de cal que tenga el agua : (+cal = –h) (-cal = +h).

Nota Importante. La producción de cloro mediante electrolisis hace que el pH se incremente, al incrementarse éste hace que la cal precipite, además con más calor mas precipitación y a mayor pH menor es la desinfección. Por eso reiteramos el control del Ph. Si Usted no dispone de tiempo para hacer las comprobaciones y ajustes, le aconsejamos instale una bomba-instrumento de pH minus, para que siempre tenga el agua de su piscina en perfecto estado.

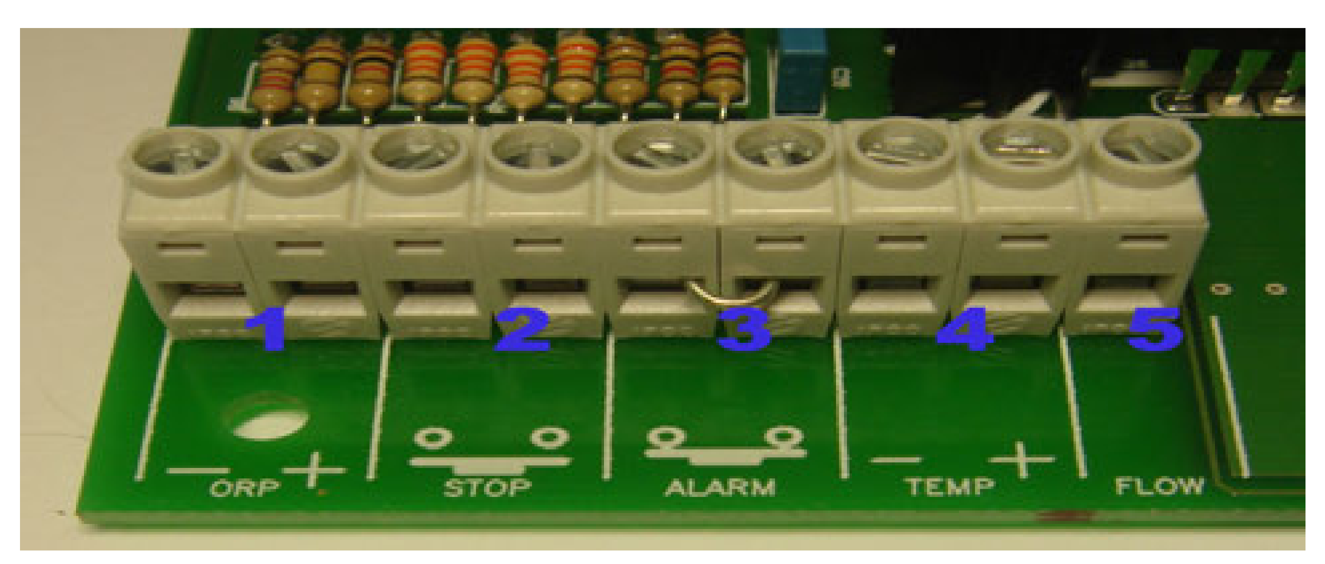
REGULACIÓN POR ORP :

Es la regulación del sistema mediante una señal de 4-20mA o 0-10Vcc (ORP).
El esquema muestra la placa de potencia con las diferentes conexiones.
Cuando el usuario selecciona la opción **ORP** con el pulsador **CONFIG,** controla el aumento o disminución de producción mediante un regulador externo. Este control permite producir de 12/18/35gr/h a 0gr/h.
Cuando el ORP está por debajo del "set point ", la unidad de electrólisis comenzará a producir. Cuando el valor de ORP está por encima del set point la electrólisis se detiene .
El valor de la producción variará dependiendo de la diferencia del "set point" y el valor real de la lectura.

REGULACION DIGITAL :

Cuando el usuario selecciona la opción **ORP** con el pulsador **CONFIG,** puede escoger que la producción sea 0 ó 12/18/35gr/L mediante la programación de un contacto libre de potencia, que puede ser NO ó NC.

Abriendo o cerrando el contacto pasará la producción de 0 al máximo.



1 = 4-20mA, 0-10V, Contacto NC Contacto NO. **ORP**

2 = Para que el sistema se ponga en marcha este contacto tiene que estar abierto.

3 = Para que el sistema se ponga en marcha este contacto tiene que estar cerrado.

4 = Detector de temperatura.

5= Detector de flujo.

MANTENIMIENTO:

CONTROL DEL NIVEL DE CLORO :

En períodos de calor se requiere un mayor tiempo de funcionamiento del sistema, ya que la temperatura más elevada del agua y el aumento de la radiación solar, acelera la descomposición del cloro generado. También aumenta la demanda de cloro del agua debido a la mayor afluencia de bañistas (mayor aporte de materia orgánica) . Para asegurarse que la producción de cloro es correcta, comprobar regularmente el nivel de cloro. Si la lectura es baja (<0,750 ppm) , aumentar el nivel de producción del sistema con el pulsador (+) o conectar la filtración más horas al día. Por el contrario, si la lectura es alta (>1,75 ppm) , disminuir el nivel de producción del sistema con el pulsador (-) o reducir el tiempo de funcionamiento de la filtración.

Se recomienda distribuir el tiempo de funcionamiento del sistema de electrólisis salina de forma que funcione durante el día y la noche. En caso que no se detecten niveles de cloro apropiados en el agua tras un período de funcionamiento normal, convendría verificar que el sistema produce cloro, realizando para ello las siguientes mediciones.

1. Poner la filtración y el sistema MAMNET conectados y funcionando.

2. Con un test kit analizador, tomar una muestra de agua lo más cercana posible a las boquillas impulsoras de la piscina. La muestra debe tomarse colocando el dedo pulgar cerrando el tubo de ensayo, hasta colocarlo justo delante de la boquilla, de forma que nos aseguremos que la muestra de agua tomada procede directamente de la boquilla (X) .

3. A continuación tomar una lectura del nivel de cloro total y libre.

4. Tomar otra muestra de agua de una zona lo más alejada posible de cualquiera de las boquillas impulsoras, y efectuar otra medida del nivel de cloro total y libre (Y) .

5. Comparar las medidas. Si la lectura "X" resulta ser mucho mayor que la " Y " y el sistema esta bien dimensionado en función de la capacidad de la piscina y grado de utilización de la misma, posiblemente se esté produciendo inestabilidad del cloro. Para evitar este fenómeno bastaría con añadir 45 gr/m^3 de ácido cianúrico. La inestabilidad (desaparición de cloro activo en agua) se produce de manera natural por insolación y alta temperatura del agua.

6. Si el cloro combinado es muy superior al libre la desaparición de este, es debido a la reacción con la materia orgánica.

NIVEL DE pH EN LA PISCINA :

El nivel de pH debería mantenerse dentro del rango recomendado .
Es muy importante controlar este parámetro unas 2 veces a la semana o más, dependiendo de la insolación y la cantidad de bañistas.

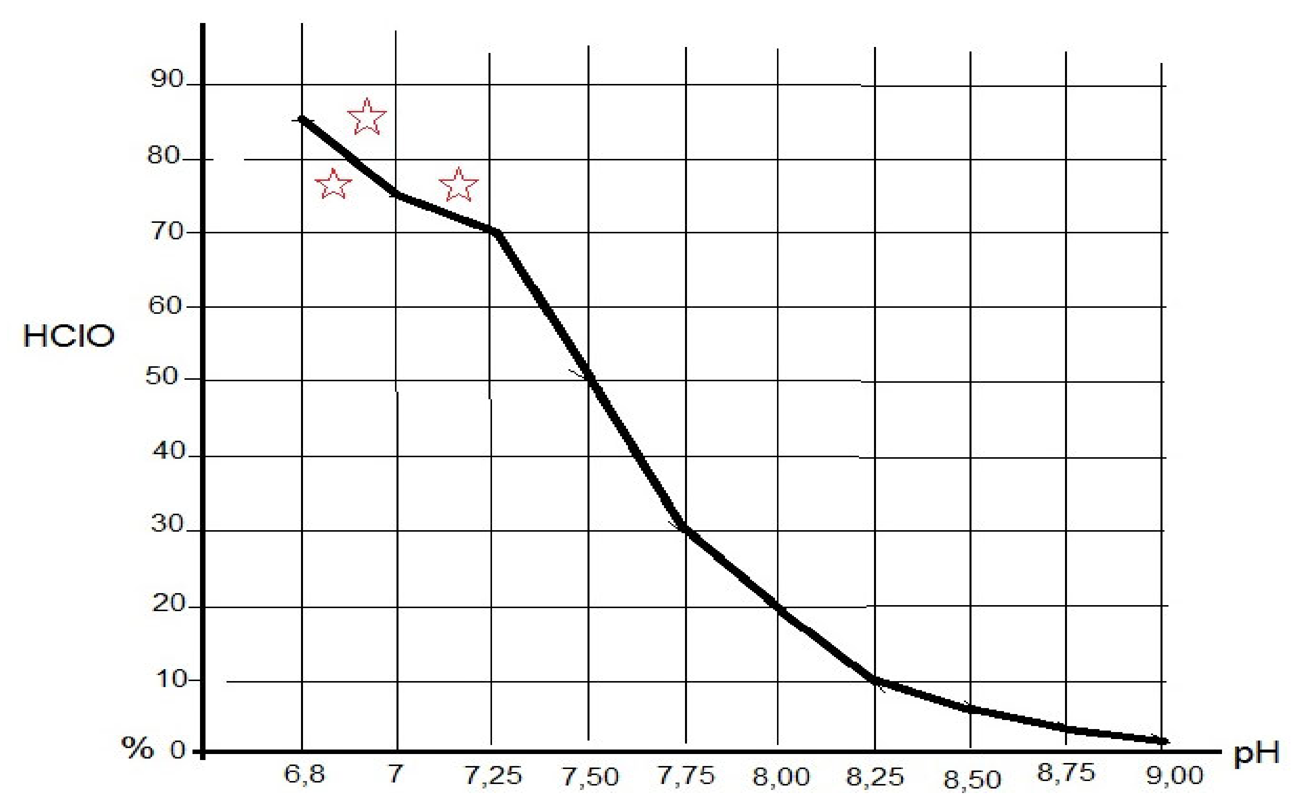
a) Evite que su agua sea corrosiva (pH bajo < 6,8 / 7,2 dependiendo del tipo de piscina) o que tenga tendencia a calcificar (alto pH, >7.8).
Podrá deteriorar la instalación de su piscina

b) Un valor correcto de pH (inferior a pH 7.5) ayudará a mejorar el tiempo de vida del electrodo ya que minimiza la formación de cal sobre el mismo.

c) Un valor alto de pH tiene un bajo % de HCIO (hipo cloroso) y un alto %. CIO" (hipoclorito). HCIO es realmente el agente oxidante-desinfectante en su piscina; así se explica que un pH 6-8, 7-2 sea el más razonable y recomendado dependiendo del tipo de piscina.

En general cuando se usa un sistema de electrólisis para el control de pH se debe aplicar un agente (sólido-líquido) pH-minus. Recomendamos productos basados en sulfúrico diluido. Evite el ácido clorhídrico (HCI) ya que produce atmósfera corrosiva en el lugar donde se encuentre, aunque este tapado. Recomendamos el uso de reguladores automáticos de pH (bombas-instrumento).

Dependiendo del pH, el cloro producido actúa de distinta manera.
A pH recomendado + % de hipocloroso que hipoclorito.
El hipocloroso es mucho mejor oxidante/desinfectante (HCIO) .



ELECTRODO :

El ELECTRODO debe mantenerse en perfectas condiciones para asegurar un largo tiempo de funcionamiento.

El sistema dispone de una limpieza programable y automática del electrodo.
Evita que se formen incrustaciones calcáreas sobre los mismos, por lo que no es indispensable efectuar limpieza alguna. No obstante, si fuese necesario seguir las siguientes instrucciones :

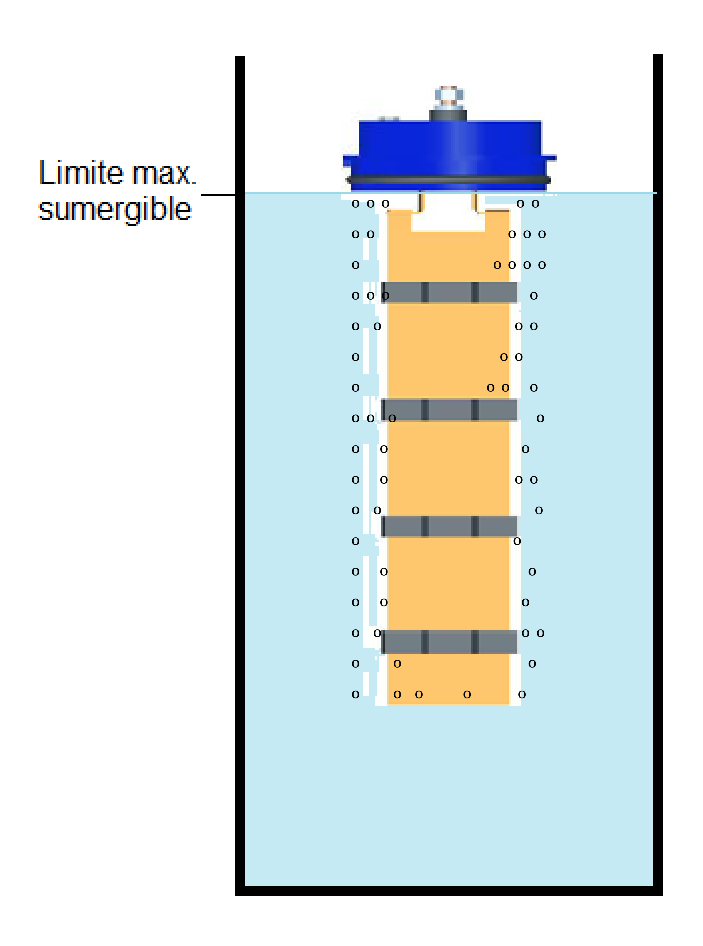
a. Desconectar la alimentación 230Vac de la CPU.
b. Desconectar el cable de alimentación del electrodo, sonda de temperatura y detector de flujo.
c. Desenroscar la tuerca de cierre y sacar el electrodo.
d. Usando guantes de goma y gafas de protección hacer una solución diluida de ácido clorhídrico (**una parte de "salfumánt" en 10 partes de agua ; siempre vertiendo el acido encima del agua**), sumergiendo el electrodo sin que toque las conexiones durante 10 minutos como máximo. Observar efervescencia (disolución carbonatos) **(Consultar pagina 21) .**
e) Nunca raspar ni cepillar el electrodo.
Hay que tener en cuenta que el electrodo está constituido por láminas de titanio recubiertas de un capa de óxidos de metales nobles. El uso producen su desgaste progresivo, con el fin de optimizar el tiempo de duración de los mismos, se deberían tener en cuenta los siguientes aspectos :

1) No efectuar lavados del electrodo como los descritos con anterioridad con demasiada frecuencia,

2) Pese a que se trata de un sistema de electrólisis salina AUTO LIMPIANTE, un funcionamiento prolongado del sistema a valores de pH por encima de 7,4 en aguas de elevada dureza puede producir la acumulación de depósitos calcáreos sobre la superficie del electrodo. Estos depósitos deteriorarán progresivamente el recubrimiento, ocasionando una disminución de su tiempo de vida útil.

3) El funcionamiento prolongado a salinidades inferiores a la recomendadas ocasiona un deterioro prematuro del electrodo.

4) La utilización frecuente de productos algicidas con altos contenidos de cobre, puede producir la deposición del mismo sobre el electrodo, dañando progresivamente el recubrimiento. Recuerde que el mejor algicida es el cloro.
Si el nivel de cloro y pH son los adecuados no necesitarán algicidas.


Limite max.
sumergible

MONTAJE PLACA ORP
ASSEMBLY OF THE ORP PLATE


1


2

3


4


5


1º Desconectar el clorador de la tensión eléctrica, sacar la tapa azul y desconectar el cable plano.
Disconnect the chlorinator from power, remove the blue cover and disconnect the flat cable.

2º Montar la placa de ORP (1) con los tres tornillos (2).
Fix the ORP plate (1) with the 3 scews (2).

3º Conectar el cable de enlace de las dos placas (4).
Connect the junction cable between the two plates (4).

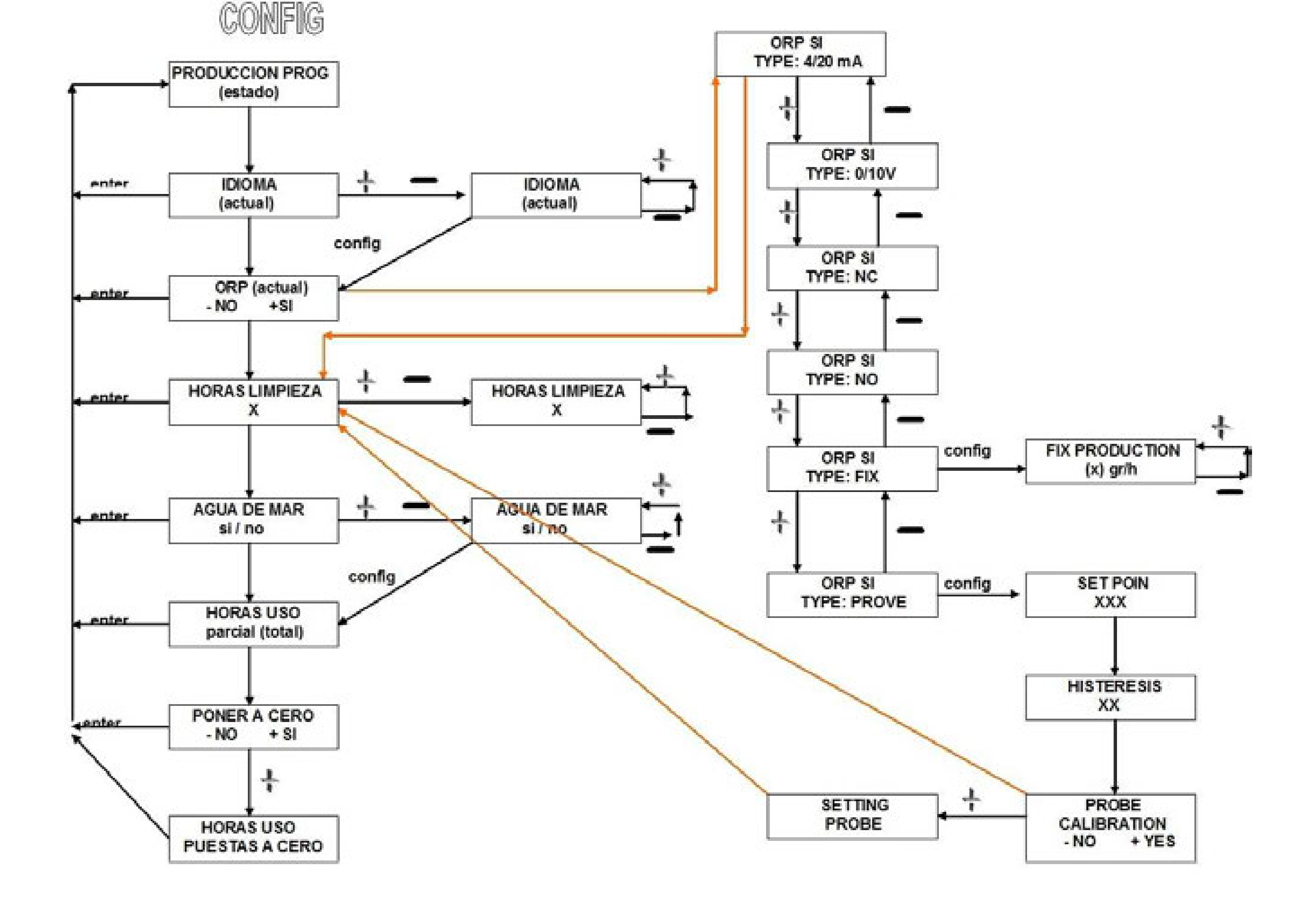
4º Hacer agujero Ø 12,5 mm en la tapa azul y montar el enlace BNC (3)
Make a hole Ø12,5mm on the blue cover and fix the junction BNC (3).

5ª Conectar el cable con terminal hembra BNC de la paca ORP (1), con el enlace macho (3)
Connect the cable with the female BNC terminal from the ORP plate (1) to the male junction (3).
Montar la tapa azul conectando el cable plano, que hemos desconectado en el primer apartado.
Assemble the blue cover by connecting the flat cable which have been disconnected in the first point.

KIT ORP (REDOX)



1) PLACA ORP (REDOX)
ORP PLATE (REDOX)
2) TORNILLOS M3X10
SCREWS M3X10
3) ENLACE BNC PARA SONDA
BNC JUNCTION FOR PROBE
4) CABLE ENLACE PLACA ORP PLACA DE POTENCIA
JUNCTION CABLE BETWEEN ORP PLATE AND POWER PLATE
5) CABLE DE ALIMENTACIÓN PLACA ORP
POWER CABLE FOR ORP PLATE



ESQUEMA CONFIGURACION / CONFIGURATION SCHEME

CONFIFURACION ORP/CONFIGURE ORP

TYPE: 4/20mA

Se activa y gradúa con una señal de 4-20mA

It works and be set with current of 4-20mA.

TYPE: 0/10V

Se activa y gradúa con una señal de 0-10V.

It works and be set with current of 0-10V.

TYPE: NC

Se activa con contacto cerrado libre de potencia.

It works with a close contact free of power.

TYPE: NO

Se activa con contacto abierto libre de potencia.

It works with open contact free of power.

TYPE: FIX

Se activa cerrando contacto libre de potencia (cubierta automática) con una producción programada a escoger.

It works by closing the contact free of power (automatic cover) with a programmed production that we will have to choose.

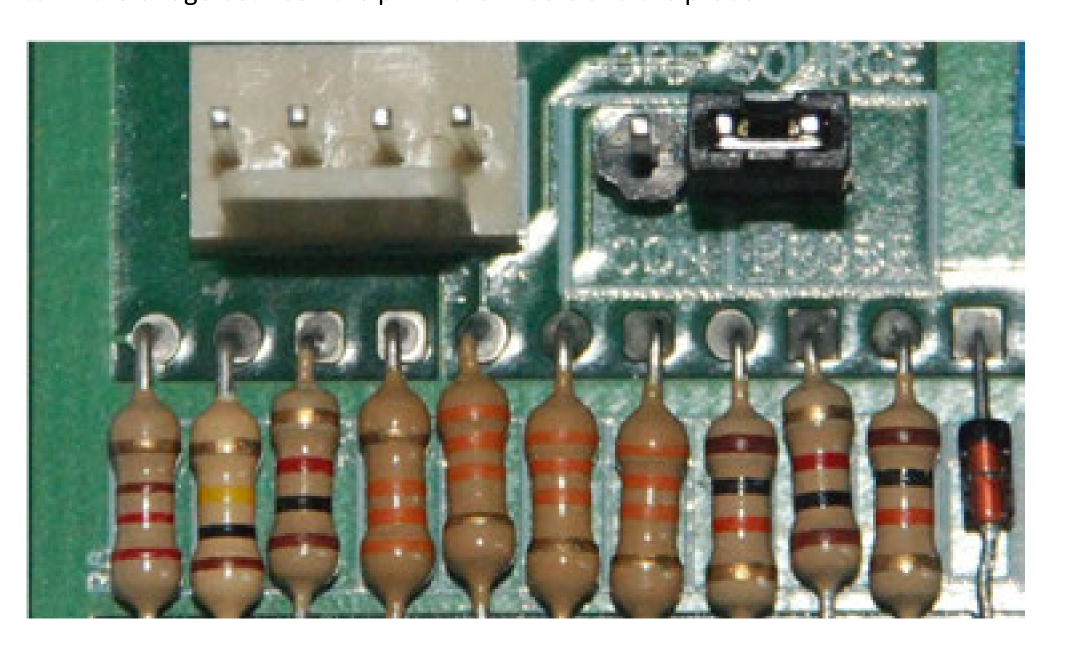
TYPE: PROBE (Sonda Rx)

Es la elección que debemos escoger si funciona con el Kit ORP MAMNET.

This is the option that we have to choose if the chlorinator works with the KIT ORP MAMNET.

Detrás de la regleta de conexiones existe una conexión que se llama "ORP SOURCE", formada por 3 pins. Para que funcione la opción "ORP SI", el puente tiene que estar entre el pin del medio y "probe".

Behind the connection kit there is a connection called "ORP SOURCE", composed by 3 pins. In order that "OPR SI" works, we have to fix the bridge between the pin in the middle and the probe.



GARANTÍA

La utilización de este equipo implica que Usted está de acuerdo con las condiciones generales de garantía.

La garantía del equipo suministrado es de un periodo de DOS años a partir de la fecha de recepción del producto.

TECNIC CAT garantiza que el equipo suministrado está exento de defectos materiales y de fabricación y que funcionará de acuerdo con el manual de Instrucciones, cumpliendo siempre con las condiciones normales de uso y servicio.

La responsabilidad de TECNIC CAT y su única garantía consistirá en el reemplazo del componente que no cumpla dichas condiciones. Sin embargo, esta garantía será nula si los defectos son consecuencia de accidente o mal uso. Cualquier componente reemplazado estará garantizado por el período de SEIS meses o hasta el vencimiento de la garantía original.

Esta garantía será válida exclusivamente tras la presentación de la factura de compra que deberá indicar el número de serie del producto y su fecha de compra, así como el recibo de pago.

Los electrodos (láminas de Ti activado) son elementos que tienen desgaste con su uso debido al consumo de la capa activa durante el proceso de electrólisis. Son elementos por tanto fungibles, que una vez transcurrido su tiempo de vida operativa deben ser reemplazados.

NOTAS:

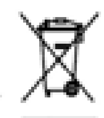


ES



Este electrodoméstico está marcado conforme a la directiva Europea 2002/96/CE sobre los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE).
Asegurándose que este producto ha sido eliminado correctamente, ayudará a evitar posibles consecuencias negativas en el ambiente y la salud de las personas, que pudiera verificarse por causa de un tratamiento anómalo de este producto.
El símbolo sobre el producto indica que este aparato no puede ser tratado como un residuo doméstico normal, en su lugar, deberá ser entregado al centro de recogidas para reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. La eliminación debe ser efectuada de acuerdo con las reglas medioambientales vigentes para el tratamiento de los residuos. Para informacion más detallada sobre el tratamiento, recuperación y reciclaje de este producto, por favor contacte con la oficina compentente (del Departamento de Ecología y Mediomabiente), o su servicio de recogida a domicilio si lo hubiera o el punto de venta donde compró el producto.

PT



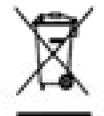
Este electrodoméstico está marcado de acordo com o disposto na directiva europeia 2002/96/CE relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE). Ao assegurar que este produto seja correctamente eliminado, estará a prevenir eventuais consequências negativas para o ambiente e para a saúde, que, de outra forma, poderiam resultar de um tratamento incorrecto deste produto, quando eliminado. O símbolo patente neste produto indica que ele não pode ser tratado como lixo doméstico. Em vez disso, deve ser entregue no centro de recolha apropriado, para reciclagem do equipamento eléctrico e electrónico. A eliminação deste produto deve ser levada a cabo de acordo com os regulamentos localmente aplicáveis à eliminação e ao tratamento de lixo e resíduos. Para obter informações mais detalhadas sobre o tratamento, a recuperação e a reciclagem deste produto, agradecemos que entre em contacto com a entidade municipal competente, com o serviço de eliminação de lixos e resíduos ou com o estabelecimento comercial onde adquiriu o produto.

NL



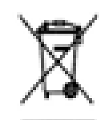
Dit apparaat voldoet aan de Europese richtlijnen 2002/96/EC voor elektrisch en elektronisch afval. Door dit apparaat correct te verwijderen, helpt u eventuele negatieve gevolgen voor de omgeving en menselijke gezondheid te voorkomen., welke anders door onjuiste verwijdering zou kunnen worden veroorzaakt. Het symbool op het product duidt aan dat dit product niet behandeld zal worden als huishoudelijk afval. In plaats daarvan zal het apparaat naar het verzamelpunt voor de recycling van elektrische en elektronische apparaten gaan.
De verwijdering moet in overeenstemming met plaatselijke milieuvoorschriften voor afvalverwerking uitgevoerd worden. Voor meer gedetailleerde informatie over de verwijdering van dit product, neemt u contact op met uw gemeentelijke reinigingsdienst of met de dealer waar u het apparaat heeft gekocht.

DK



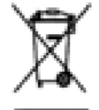
Denne maskine er markeret i overensstemmelse med det europæiske direktiv2002/96/EC vedrørende elektrisk affald og elektronisk udstyr (WEEE).
Ved at sikre, at dette produkt bortskaffes korrekt, bidrager du til at forhindre eventuelle skadelige konsekvenser for miljøet og helbredet, som ellers kan forårsages af uhensigtsmæssig bortskaffelse af dette produkt. Symbolet på produktet angiver, at dette produkt ikke må bortskaffes som husholdningsaffald. I stedet bør det overdrages til en genbrugsstation med henblik på genanvendelse af elektrisk og elektronisk udstyr Bortskaffelse bør ske i henhold til de lokale miljømæssige regler.
Du kan få yderligere oplysninger om håndtering, genskabelse og genanvendelse af dette produkt ved at kontakte dit lokale rådhus, genbrugsstationen eller den forhandler, du købte produktet af.

PL



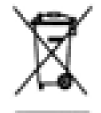
To urządzenie elektryczne jest oznakowane zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/CE dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)
Zapewnienie właściwego postepowania ze zużytym sprzętem elektrycznym przyczynia się do uniknięcia szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego konsekwencji, wynikających z niewłaściwego składowania i przetwarzania takiego sprzętu.
Symbol umieszczony na urządzeniu oznacza, że sprzet ten nie może być traktowany tak samo jak inne śmieci pochodzące z gospodarstw domowych.
Musi zostać oddany do najbliższego punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
Przetwarzanie i recykling muszą być wykonane zgodnie z aktualnymi przepisami o zbiórce i recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
Aby uzyskać dokładne informacje na temat postępowania w sprawie tego typu śmieci proszę skontaktować się z producentem lub jego przedstawicielem odnośnie właściwych punktów zbiórki.

NO



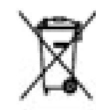
Dette apparatet er merket i samsvar med EU-direktiv 2002/96/EC om kasserte elektriske og elektroniske produkter (WEEE).
Ved å forsikre deg om at dette produktet er avhendet på korrekt måte bidrar du til å hindre potensielle skader på miljø og andres helse. Det kan få negative følger hvis en kvitter seg med produktet på en uskikket måte. Symbolet på apparatet viser at det ikke kan behandles som husholdningsavfall. Det skal i stedet leveres til resirkuleringspunktet for elektrisk og elektronisk utstyr.
Avhending må skje i henhold til lokale miljøbestemmelser for avfallsdeponering.
For mer informasjon om behandling, gjenvinning og resirkulasjon av dette produktet kan du kontakte kommunen din, det nærmeste renholdsverket eller butikken hvor du kjøpte produktet.

GR



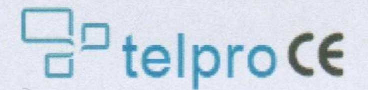
Στην συσκευή έχει τοποθετηθεί αυτό το σήμα ακολουθώντας την Ευρωπαϊκή οδηγία 2002/96EC για τα Ηλεκτρικά και τα Ηλεκτρονικά απορρίμματα (WEEE).
Με την ορθή ανακύκλωση του προϊόντος, θα βοηθήσετε στην μείωση των πιθανόν αρνητικών συνεπειών της ρύπανσης του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας, η οποία μπορεί να προκληθεί από την ακατάλληλη διαχείριση των απορριμμάτων.
Το σήμα επάνω στο προϊόν συμβολίζει το γεγονός ότι αυτό το προϊόν δεν θα πρέπει να θεωρηθεί σαν ένα συνηθισμένο απόρριμμα. Αντιθέτως θα πρέπει να παραδοθεί στο κατάλληλο σημείο συλλογής και ανακύκλωσης ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.
Η διάθεση θα πρέπει να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις τοπικές περιβαλλοντικές διατάξεις για την ανακύκλωση απορριμμάτων.
Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την διαδικασία συλλογής και ανακύκλωσης του προϊόντος απευθυνθείτε στην τοπική αυτοδιοίκηση, στην εταιρία ανακύκλωσης ή στο κατάστημα από το οποίο προμηθευτήκατε την συσκευή.

FL



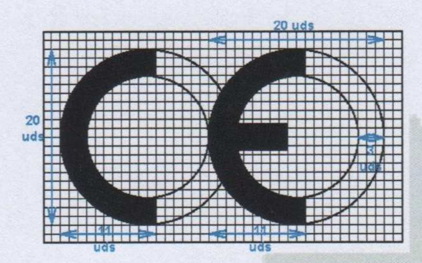
Tämä laite on merkitty sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun Euroopan unionin direktiivin 2002/96/EY mukaisesti.
Tämän tuotteen asianmukainen hävittäminen auttaa estämään mahdolliset kielteiset ympäristö- ja terveysvaikutukset, joita vääränlainen jätteenkäsittely voisi muutoin aiheuttaa.
Tuotteeseen merkitty tunnus osoittaa, että tätä tuotetta ei saa käsitellä kotitalousjätteenä. Sen sijaan se tulee toimittaa sähkö- ja elektroniikkalaiteromun keräyspisteeseen.
Tuote tulee hävittää paikallisten jätehuoltomääräysten mukaisesti.
Lisätietoja tämän tuotteen käsittelystä, keräämisestä ja kierrätyksestä saa kunnan ympäristöviranomaisilta, jätehuoltoyhtiöstä ja liikkeestä, josta tuote on ostettu.





Laboratorio de Ensayos, marcado CE

Test Laboratory, CE mark



Marca: Mark:	TECNIC CAT
Modelo: Model:	MAMNET12/18/35
Descripción: Description:	Electrolizador para piscinas, con control electrónico
ENSAYOS Y MEDIDAS: TESTS AND MESUREMENTS: Norma: Standard:	EN 60335-1:2002 UNE-EN 60335-2-108:2008 EN 61 000-6-1:2005 EN 61 000-6-3:2005 EN 301489-1 v1.8.1 (2008-02) EN 61000-3-2:2001/A2:2006 EN 61000-3-3:1997/A2:2006 EN 55014-1:2000/A1/2001 EN 55 014-2:1998+A1:2002
Resultado en el informe de los ensayos Nº.: Show in summary in test report Nº.:	2010-784 2010-785
Verificado: Verified:	V
Fecha: Date:	16-9-2010
Sello de la compañía y firma: Company seal and signature: F. J. García. Ing. T. Telecom.	TELPRO Av. Can Enric, 39 08190 San Cugat - Valldoreix BARCELONA TEL. (93) 5893569 / 908 691 651

CE

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

El que suscribe TECNIC CAT, S.L. ESB538892226 C/ del Boix, 19 08800 Vilanova i la Geltrú, y en su nombre Josep Llorens como administrador.

DECLARA bajo su exclusiva responsabilidad, que:

Los equipos Electrolizadores de sal para piscinas, fabricados por TECNIC CAT, S.L., en Vilanova i la Geltrú, España. Marca **TECNIC CAT.** Modelos **MAMNET18/35.**

Cumplen con las siguientes directivas y normas:

SEGURIDAD GENERAL:
Directiva: 2001/95/CE Seg. General de los productos.
EN 60335-1:2002 Requisitos generales seguridad aparatos electrodomésticos y análogos.
UNE-EN 60 335-2-108:2008 Requisitos particulares para electrolizadores.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA:
DIRECTIVA: 2004/108/CE
EN 611000-6-1:2005. Genérica. Inmunidad en entornos Residencial, Comercial e Industria ligera.
EN 61000-6-3:2005. Genérica. Emisión en entornos Residencial, Comercial e Industria ligera.
EN 61000-3-2:2001/A2:2006 Armónicos en la red de alimentación de c.a.
EN 61000-3-3:1997/A2:2006 Fluctuaciones de tensión y Flicker en la red de alimentación de c.a.
EN 55014-1:2000 Requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos.
EN 55014-1:2000/A1/2001 Requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos.





Vilanova i la Geltrú 28 de Septiembre de 2010

Fdo. Josep Llorens, Administrador